

INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALBERTO LLERAS CAMARGO GRADO 10-1 GRUPO N°3

INTEGRANTES:

Lorena Bautista (Monitora)

Informe N°7

PRINCIPIO DE CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA RESUMEN

En esta experiencia estudiamos el principio de conservación de la energía representada por un péndulo que consistía de un hilo atada a una esfera. El cual había que soltar la esfera en distintos ángulos que pasaba por un punto. Se encontró la velocidad y la altura y con eso sacábamos la energía cinética y potencial del sistema.

Objetivos de la experiencia:

Este experimento tiene por objeto estudiar la conservación de la energía mecánica en un sistema simple.

Datos obtenidos:

$H_0 = 0.08\text{m}$

$W = 0.1180\text{kg}$

$G = 10 \text{ (m/s)}^2$

Tabla1

Ensayos | ° | H(m) | V(m/s) |

1 | 10 | 0.11 | 0.59 |

2 | 20 | 0.13 | 1.06 |

3 | 30 | 0.18 | 1.36 |

4 | 40 | 0.21 | 1,71 |

5 | 50 | 0.30 | 2.20 |

6 | 60 | 0.39 | 2.62 |

7 | 70 | 0.46 | 2.83 |

8 | 80 | 0.58 | 3.21 |

Tabla2

Ensayos | V(m/s) | H(m) |

1 | 0.3481 | 0.03 |

2 | 1.1236 | 0.05 |

3 | 1.8496 | 0.1 |

4 | 2.9241 | 0.13 |

5 | 4.84 | 0.22 |

6 | 6.8644 | 0.31 |

7 | 8.0089 | 0.38 |

8 | 10.3041 | 0.5 |

Cuadrado de la velocidad en función de la elevación vertical
Con ajuste lineal

Tabla 3

Ensayos | Ec(J) | Ep(J) |

1 | 0.020 | 0.035 |

2 | 0.066 | 0.059 |

3 | 0.109 | 0.118 |

4 | 0.173 | 0.1534 |

5 | 0.286 | 0.259 |

6 | 0.405 | 0.366 |

7 | 0.473 | 0.448 |

8 | 0.608 | 0.59 |

Energía cinética en la posición de equilibrio en función de la energía potencial inicial

Con ajuste lineal

Cálculos y Resultados:

$$E_c = mV^2$$

2

Exp.1

$$E_c = 0.1180\text{kg}(0.3481(\text{m/s})^2)$$

$$E_c = 0.020\text{J}$$

Exp. 2

$$E_c = 0.1180\text{kg}(1.1236(\text{m/s})^2)$$

2

$$E_c = 0.066 \text{ J}$$

Exp. 3

$$E_c = 0.1180 \text{ kg} (1.8496 \text{ m/s})^2$$

2

$$E_c = 0.109 \text{ J}$$

Exp. 4

$$E_c = 0.1180 \text{ kg} (2.9241 \text{ m/s})^2$$

2

$$E_c = 0.173 \text{ J}$$

Exp. 5

$$E_c = 0.1180 \text{ kg} (4.84 \text{ m/s})^2$$

$$E_c = 0.286 \text{ J}$$

Exp. 6

$$E_c = 0.1180 \text{ kg} (6.8644 \text{ m/s})^2 \dots$$

CONCLUSIÓN

Como grupo se concluye que este trabajo ha sido de gran utilidad para poner en práctica y aplicar los conocimientos teóricos adquiridos sobre la conservación de la energía mecánica.

Se he aprendido a determinar velocidades aplicando la conservación de la energía y con simples despejes de ecuaciones.

También se ha podido valorar que la física tiene aplicaciones prácticas y cotidianas para cada

uno de nosotros. Nos hemos dado cuenta de cómo a través de experimentos sencillos y al alcance de todos podemos llegar a conocer **datos** importantes como lo es la velocidad de los cuerpos a partir de la energía potencial y cinética que poseen en tiempos determinados

